



Joint d'étanchéité pour fermetures à vis et autres de bouteilles, boîtes et récipients analogues.

M. FRITZ SCHULTE résidant en Allemagne.

Demandé le 25 juin 1958, à 15^h 51^m, à Paris.

Délivré le 1^{er} juin 1959. — Publié le 1^{er} décembre 1959.

(Demande de brevet déposée en République Fédérale Allemande le 1^{er} juillet 1957,
au nom du demandeur.)

La présente invention concerne un joint d'étanchéité pour fermetures à capsules vissées et autres de bouteilles, flacons, boîtes et récipients analogues, par exemple en matière synthétique à faible élasticité volumétrique, sur lequel est disposée une saillie annulaire transmettant la pression de fermeture ayant un diamètre plus ou moins grand que la lame du joint prévue sous la rondelle de joint et assurant l'étanchéité sur la tranche du récipient, de sorte que ces saillies s'infléchissent élastiquement d'un côté déterminé à la manière de leviers en sens contraires.

Par exemple, pour la mise en boîte sous gaz d'aliments, il est nécessaire d'avoir une fermeture absolument sûre qui empêche suffisamment des pertes d'aromes, ainsi qu'une diffusion du gaz également en présence d'une surpression produite par chauffage ou dégagement gazeux de la matière contenue (par exemple du café grillé).

On connaît des bouchons de fermeture pour bouteilles à lame de joint disposées latéralement. Mais ces bouchons sont peu appropriés, en particulier pour des bouteilles à large col, notamment en présence d'une surpression, en raison de leur faible pression de fermeture. En outre, un remplissage complet du récipient est empêché par le bouchon faisant saillie dans le récipient.

On connaît aussi des fermetures à vis qui comportent un cône faisant saillie dans le col de la bouteille. Des fermetures de ce genre sont particulièrement peu sûres pour une matière pulvérulente, car l'air refoulé par le cône entrant dans le col de la bouteille repousse par soufflage des parties des produits dans le siège du joint en empêchant une fermeture sûre, étanche aux gaz et aux aromes.

Cet inconvénient est encore plus grand dans les joints connus qui comportent, en dehors du cône entrant dans le col de la bouteille, une lame d'étanchéité placée vers l'extérieur contre le bord du récipient, d'autant plus que le doublement de la

surface d'application réduit de façon correspondante la pression assurant l'étanchéité.

On connaît encore des joints préconformés qui sont déformés par pression mécanique et action thermique correspondante et qui sont posés tout autour du col de la bouteille. Mais des joints de ce genre ne peuvent plus être réutilisés et ne peuvent assurer la fermeture qu'avec une pression mécanique, de sorte qu'ils sont inutilisables, par exemple pour des fermetures à vis.

En outre, on connaît des plaquettes de joint en matière synthétique à saillies annulaires insérées dans des capsules de fer-blanc de fermetures à couronne. Étant donné que l'élasticité volumétrique de matières synthétiques est très faible, tandis que les tolérances du verre au col des bouteilles sont très grandes, en particulier dans le cas de bouteilles à larges cols, la portée du joint de garniture de ce genre est très faible.

Enfin, on connaît des rondelles de joint comportant une partie latérale annulaire fourchue. Des rondelles de joint de ce genre se distinguent déjà dans la pratique parce qu'il faut pour leur fabrication, en raison des parties en détalonnage, des outils particulièrement coûteux qui doivent être rabattables vers le bas et relevables latéralement, de sorte qu'une fabrication en grande série sur des outils multiples ne peut être organisée d'une manière rationnelle.

L'invention supprime ces inconvénients. Elle crée un joint ayant une portée d'étanchéité particulièrement grande par rapport à son épaisseur, qui présente à l'endroit de joint une section suffisante pour s'opposer avec sûreté à la diffusion, qui n'exerce après que la pression de fermeture a été appliquée qu'une pression latérale insignifiante, de sorte que la tenue des fermetures vissées n'est pas affectée ou que la partie intérieure de la rondelle n'est pas courbée vers l'intérieur, qui ne demande que peu de matière pour sa fabrication, celle-ci pouvant se faire par moulage par

injection d'une manière simple sans détalonnage.

Le joint est constitué par une saillie annulaire disposée sur une rondelle et transmettant la pression de fermeture, cette saillie étant établie avec un diamètre plus ou moins grand que celui de la lame de joint prévue sous la rondelle de joint.

Si, par exemple, la saillie annulaire disposée sur la rondelle de joint présente un plus grand diamètre que la lame de joint se trouvant au-dessous d'elle, cette lame s'infléchit vers l'intérieur sous la pression de fermeture. Si une surpression est produite par dégagement de gaz ou chauffage de la matière emplissant le récipient, le rendement du joint augmente, parce que la surpression pousse la lame de joint rabattue contre le bord à fermer de façon étanche du récipient, de sorte que l'action de fermeture étanche est accrue, par exemple en présence d'une surpression contrairement à ce qui se passe avec les rondelles de garniture connues.

Pour empêcher une diffusion et un échappement des substances aromatiques, il est nécessaire que les lames de joint soient faites suffisamment fortes. Par l'inflexion latérale, à la manière d'un levier, produite selon l'invention de lames de joint, on peut couder et utiliser élastiquement aussi des lames de joint relativement courtes et épaisses, par exemple en matières synthétiques à faible élasticité volumétrique, déjà en présence d'une faible pression de fermeture.

La longueur d'une lame de joint annulaire se rabattant vers l'intérieur est limitée parce qu'autrement cette lame ne s'appliquerait pas d'une manière ondulée et ne formerait pas de plis sous la pression de fermeture, de sorte que le joint étanche ne serait pas produit. Une portée d'étanchéité particulièrement grande et élastique est rendue possible par la disposition double face selon l'invention des lames de joint se rabattant l'une vers l'autre, dont l'une est étendue et l'autre contractée.

Pour économiser la matière, la partie médiane de la rondelle de garniture placée à l'intérieur des surfaces d'application du joint peut être établie à paroi mince lorsque cette partie médiane est bombée vers le haut de façon qu'elle s'applique contre le capuchon de fermeture. Autrement l'oxygène se trouvant entre le capuchon de fermeture et la garniture s'infiltrerait à travers la partie médiane à mince paroi de cette dernière, ce qui affecterait déjà beaucoup la faculté de conservation de la matière remplissant la bouteille ou le récipient, car, pour de nombreuses denrées, comme par exemple le café, le lait en poudre, etc., plus de 2 % de la teneur en oxygène de l'espace libre d'une boîte suffisent déjà pour nuire à la faculté de conservation du produit.

En outre, il est important que les saillies disposées selon l'invention au-dessus et au-dessous de la

rondelle de joint soient arrondies de manière qu'elles roulent mutuellement en assurant l'étanchéité en présence de la pression de fermeture dans la garniture du capuchon et de la surface d'extrémité à fermer d'une manière étanche du bord du récipient. On obtient ainsi un joint étanche empêchant la diffusion qui se produirait par la partie à mince paroi de la garniture d'étanchéité ainsi qu'un déplacement latéral du joint.

Une forme de réalisation du joint de fermeture selon l'invention est illustrée, à titre d'exemple non limitatif, au dessin annexé.

La fig. 1 représente une garniture de joint d'étanchéité 1 avec un capuchon de fermeture 2 et le bord 3 du récipient à rendre étanche avant d'appliquer la pression de fermeture.

La saillie 4 de la garniture 1 transmettant la pression de fermeture a un diamètre plus grand que celui de la lame de joint 5 disposée sous la rondelle.

La fig. 2 montre une garniture de joint 1 et un capuchon de fermeture 2, ainsi que le bord 3 du récipient à rendre étanche après application de la pression de fermeture.

La saillie 4 s'est infléchie, à la manière d'un levier, dans le logement 6 du capuchon 2 avec la lame de joint 3 assurant l'étanchéité sur le bord 3 du récipient, de sorte que la partie médiane 7 à mince paroi bombée vers le haut de la garniture 1 est pressée contre le capuchon de fermeture 2.

La saillie 4 et la lame de joint 5 sont arrondies de façon correspondante afin d'obtenir une étanchéité sûre des deux côtés et d'empêcher un déplacement de la garniture étanche.

RÉSUMÉ

Joint, par exemple en matière synthétique élastique pour fermetures à vis et autres capsules de fermeture pour bouteilles et récipients, remarquable notamment par les caractéristiques suivantes, considérées séparément ou en combinaison :

a. Une saillie annulaire transmettant la pression de fermeture est constituée sur la garniture d'étanchéité avec un diamètre plus grand ou plus petit que celui de la lame de joint annulaire disposée sous la garniture de joint et fermant de façon étanche la tranche d'un récipient;

b. Les saillies disposées au-dessus et au-dessous de la garniture de joint sont arrondies de façon qu'elles roulent en sens contraires en présence de la pression de fermeture dans le logement à joint du capuchon de fermeture et de la surface de bout à rendre étanche du bord du récipient;

c. La partie médiane d'une garniture de joint se trouvant à l'intérieur de la lame de joint est bombée vers le haut.

FRITZ SCHULTE.

Par procuration :
René MADEUF.

Fig. 1

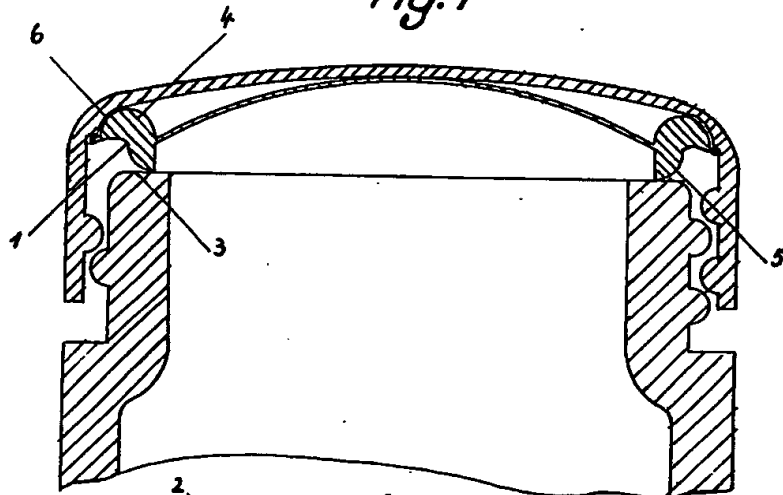


Fig. 2

